

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-053433

(43)Date of publication of application : 22.02.1990

(51)Int.Cl.

A23B 4/08

(21)Application number : 63-204672

(71)Applicant : KOBAYASHI EIICHI

(22)Date of filing : 19.08.1988

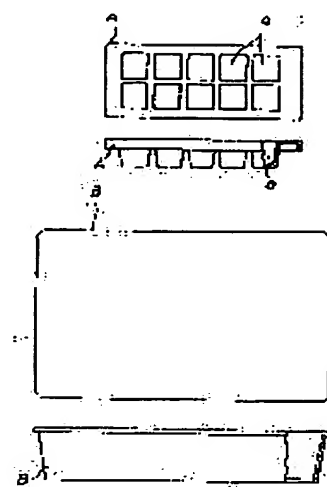
(72)Inventor : KEYAKI YOSHIROU

## (54) MOLD-RELEASING AGENT FOR FROZEN FOODS

## (57)Abstract:

PURPOSE: To improve a mold-releasing effect with a non-toxic agent having chemical stability to quick-freezing by using a specific liquid polymer as an essential component.

CONSTITUTION: The objective mold-releasing agent is composed of a liquid polymer having a kinetic viscosity of 7.5-9600cst at 40° C and a fluid point of -60-+7.5° C and produced by the copolymerization of isobutylene and n-butene. The mold-releasing agent is coated to the inner surface of an ice-freezer A having recesses (a) or a freezing vessel B to form a coating film on the surface. Foods such as fish, shellfish or water are put into the vessels A, B and frozen.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑯ 公開特許公報(A)

平2-53433

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑰ 公開 平成2年(1990)2月22日

A 23 B 4/08

7803-4B

7803-4B

A 23 B 4/08

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑱ 発明の名称 冷凍食品類の離型剤

⑲ 特 願 昭63-204672

⑳ 出 願 昭63(1988)8月19日

㉑ 発 明 者 梶 芳 郎 東京都豊島区南長崎 6-34-5-407

㉒ 出 願 人 小 林 栄 一 東京都杉並区和泉 3-43-7

㉓ 代 理 人 弁理士 大内 俊 治

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

冷凍食品類の離型剤

## 2. 特許請求の範囲

イソブチレンとn-ブテンの反応共重合物質である液状ポリマーを20%乃至100%を含有することを特徴とする冷凍食品類の離型剤。

## 3. 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本願発明は、魚介類などの冷凍食品類を容器から離型するために用いる離型剤に関する。

## 従 来 の 技 術

従来、例えば冷凍設備を設置した漁船などにおいて、捕獲した魚介類を、その新鮮度を確保するために、捕獲直後に容器に収納し、これを一旦急速冷凍したのち、その氷塊を、船上乃至船内で容器より離型して、これを冷凍保存している。

## 発明が解決しようとする課題

ところが、冷凍された魚介類の氷塊は、膨張により容器に密着するため、その離型は極めて至難

であり、通常は、容器の外周面をハンマーなどにより打圧して離型する方法が採られている。

しかし、この方法によれば、離型作業に多くの労力を要し、非能率的であるばかりでなく、魚介類に損傷を与える恐れがあり、またこの作業は、船上乃至船内で行われるので、金属衝撃音が発生して魚群の離散現象も誘発して、漁獲量に支障を与えるなどの不都合があった。

ところで従来、例えばコンクリート、ダイカスト、或いはプレス等常温或いは熱間加工において造形物を離型する工業分野における離型剤については十分な研究がなされているが、低温加工、特に-15℃以下で冷凍される魚介類などの食品に関する離型剤に関しては、冷凍食品の普及にも不尙殆ど研究開発されていない現状である。

そこで本願発明は、上記した点に鑑み、出願人は、種々の研究の結果、急速冷凍に対しても化学的に安定しており、離型効果を十分に発揮でき、かつ、無毒性である本願離型剤を開発した。

## 課題を解決するための手段

即ち本願は発明は、イソブチレンとn-ブテンの反応共重合物質である液状ポリマーを20%乃至100%を含有することを特徴とするものである。

### 作 用

しかして、使用に際し、例えばフロンガスを置いて本願離型剤を噴霧するなどして、食品類を収納する容器の内面に薄層の塗布膜を形成し、この容器内に魚介類などの食品を収納した状態で、冷凍庫内で冷凍するものであり、冷凍後出庫して容器を逆さにする。

すると、冷凍された食品の氷塊は殆ど外力を作用することなく、自重にて落下する。

### 実 施 例

#### 実験例1

本例は最小氷塊が自重で離型する可否かの離型効果を試験したもので、離型剤として、イソブチレンとn-ブテンの反応共重合の際に、動粘度40℃で7.5~9600<sup>mpa</sup>で流動点-60℃~7.5℃の広範囲で抽出される無毒性の透明液状

塗布 離型剤	落下 回数	落下離型氷塊個数			
		1~2	3~5	6~10	10 以上
本願離型剤を使用		10			
1、2プロパンジオールを使用		0	1	2	2
未 処 理		0	0	0	1

上記において、1、2プロパンジオールを使用した場合は、若干の離型効果が認められるが、その効果は本願発明の場合に比し遥かに劣ると共に、親水性であるため持続性が殆ど期待出来なかった。また本願離型剤の場合、1回の塗布により最低2回の使用が可能であることを確認した。

#### 実験例2

本例は、魚介類を急速冷凍する実際の場合における有効性と作業性を確認するために行ったもので、離型剤は実験例1の場合と同一であり、容器として漁船などにおいて使用する第2図に示すように304<sup>mm</sup>×455<sup>mm</sup>×92<sup>mm</sup>の大きさのステンレス製の業務用凍結容器（氷塊重量7.5

ポリマーを用い、これを、第1図で示すように、38<sup>mm</sup>×38<sup>mm</sup>×30<sup>mm</sup>の大きさの窪みaを2列に5ヶ宛配置して成る一般家庭用の合成樹脂から成る製氷器（大きさが106<sup>mm</sup>×245<sup>mm</sup>×40<sup>mm</sup>）Aの内面に、フロンガスにより噴霧して約3ミクロンの塗布膜を形成した。

このように、塗布膜を形成した製氷器3個を準備し、これらに所定水量を満たし、15分後に-25℃の冷凍庫に入れ、氷結後出庫すると共に、製氷器を逆さにして、高さ20<sup>mm</sup>の位置からゴム張設板上に、3秒間隔で落下させ、この落下試験により、10個の単位氷塊（重量40g）のうちの離型個数を計測した。

これと比較するために、1、2プロパンジオールを塗布離型剤として使用した場合及びこれらの離型剤を全く使用しない未処理状態の場合とを夫々計測した。

その結果は、以下の通りであった。

kg）Bを用い、その内面にフロンガスにより噴霧して約3ミクロンの塗布膜を形成したのち、所定水量を満たして-40℃の冷凍庫に10時間保管した。

出庫後容器を逆さにしたところ、氷塊は自重によって離型し、また1回の塗布で、最低2回の有効性が確認された。

この第2実験例は、氷塊に魚介類などの食品を含まない場合であり、食品を含む実際上の氷塊の場合は、容器との密着度は食品などを含まない場合よりも小さくなるので、食品などを冷凍した場合における離型作用は、第2実験例よりも効果的となることは容易に理解し得るところである。

なお本願において、液状ポリマーが20%以下の場合は、離型効果及び作業性の点で実用上有効ではなく、また冷却温度としては、-15℃~60℃において有効である。

### 発 明 の 効 果

以上のように、本願発明によれば、魚介類などの食品を冷凍した氷塊を、容器から容易に離型す

ることができ、その離型作業に極めて有効であると共に、食品に損傷を与える惧れもないなどの優れた効果を有する。

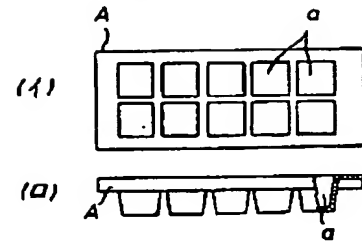
4. 図面の簡単な説明

第1図は(イ)、(ロ)及び第2図(イ)、(ロ)は本願発明における実験例に用いた容器の平面図と一部切欠した側面図である。

圖中、Aは製氷器、aは窪み、Bは凍結容器である。

特許出願人 小林 栄一  
代理人弁理士 大内 俊 治

第 1 図



第 2 図

